

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 28.08.2025 16:01:17

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d89864bb8255871f288f915a1331ac

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИМЕНИ В.Я. ГОРИНА**

УТВЕРЖДАЮ



Декан агрономического факультета,

доцент

А.В. Акинчин

«26» 06 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Системы защиты полевых культур»**

Направление подготовки/специальность **35.03.04. Агрономия**

Направленность (профиль): **Биотехнология, генетика и селекция растений**

Квалификация: **бакалавр**

Год начала подготовки: **2025**

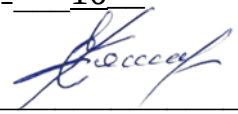
Майский, 2025_

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/ специальности 35.03.04 «Агрономия», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 26 июля 2017 г. № 699;
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 06.04.2021 № 245;
- профессионального стандарта «Агроном», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 20.09. 2021г. №644н.
- профессионального стандарта «Специалист по семеноводству, селекции и генетике в растениеводстве», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 14 октября 2024 года N 563н.

Составитель: доцент агрономического факультета кандидат сельскохозяйственных наук **Муравьев Александр Александрович**

Рассмотрена на заседании методической комиссии агрономического факультета
« 26 » 06 2025 г., протокол № 10

Председатель методической комиссии  Кудрявцева Е.А.

Согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы

Руководитель основной профессиональной образовательной программы



Кузнецова Л.Н.

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель изучения дисциплины - является формирование теоретических знаний и практических навыков и умений по использованию химических средств защиты растений в агрономии и систем защиты полевых культур в различных агротехнологиях.

Задачами дисциплины является изучение:

- значения, разнообразия и классификации средств защиты растений;
- степени опасности химических средств защиты растений для человека, полезных организмов, окружающей среды и путей снижения рисков при их использовании;
- особенностей безопасного и эффективного применения химических средств от вредных организмов в системе интегрированной защиты сельскохозяйственных культур;
- разработки и изменения схем защиты полевых культур от вредных организмов в зависимости от неблагоприятных погодных явлений;
- составления и обоснования новых и перспективных схем защиты полевых культур при различных агротехнологиях.

II. Место дисциплины в структуре ООП

2.1. Цикл (раздел) ООП, к которому относится дисциплина «Системы защиты полевых культур», входит в обязательную часть дисциплин ФГОС Б1.О.24.03 формируемая участниками образовательных отношений, позволяющих сформировать профессионально-личностные качества студентов по выбранному направлению, необходимые для решения задач профессиональной деятельности.

2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ООП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	Дисциплина базируется на знаниях по ботанике, физиологии и биохимия растений, агрометеорологии, почвоведения с основами геологии, химии, механизации, автоматизации и электрификация сельскохозяйственного производства, экологических основах природопользования, фитопатологии и энтомологии, растениеводства, земледелия.
Требования к предварительной подготовке обучающихся	знать: - общие требования безопасности применения химических средств защиты растений; требования безопасности при их хранении, отпуске и перевозке, при работе с машинами и применении, при обезвреживании транспортных средств, аппаратуры, тары, помещений и спецодежды. - основы агрономической токсикологии, классификации химических средств защиты растений, влияние факторов на их токсичность и эффективность, действие на биоценозы, поведение в природных средах; механизмы и факторы, определяющие возникновение устойчивости вредных организмов к химическим средствам защиты растений и меры по предотвращению ее возникновения. - препаративные и товарные формы химических средств защиты растений, основные способы применения, характеристику современных химических средств защиты растений основных химических классов; сроки, способы, технологии применения и основные факторы, влияющие на эффективность обработок; уметь: - проводить анализ существующего положения систем защиты растений в хозяйстве, определять пути ее совершенствования и планировать эффективное и безопасное использование химических средств защиты растений; ориентироваться в современном ассортименте химических средств защиты растений, рассчитывать потребности хозяйства с учетом возделываемых культур и состава вредных организмов. - соблюдать требования личной, общественной и экологической безопасности при использовании систем и средств защиты растений. - проверять расход рабочей жидкости при обработках, настраивать обрабатывающую технику на заданную норму рабочей жидкости, уметь правильно рассчитать необходимое количество препарата при заправках обрабатывающей техники. - составлять системы использования и рационально применять средства защиты растений с учетом интегрированной защиты растений; владеть:

	- современными методами лабораторной, полевой, производственной оценки токсичности и эффективности внедрения современных систем защиты растений; расчетом биологической, хозяйственной и экономической эффективности применения схем защиты растений, определения уровня их экологической опасности для окружающей среды.
--	---

III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК – 4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК – 4.1 Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур	Знать: предмет, значение, химических средств защиты растений в системе защиты полевых культур в условиях современного аграрного производства, способы внесения пестицидов; основы агрономической токсикологии ее основные задачи, понятие о пестицидах и их классификацию, сроки применения; экономические пороги вредоносности сорняков вредителей и болезней, с учетом селективности пестицидов, устойчивости и резистентности вредных объектов составляет эффективную схему защиты полевых культур; особенности влияния пестицидов на окружающую среду, поведение пестицидов в воздухе в воде и в почве; регламенты применения пестицидов и агрохимикатов; общую характеристику методов, способов и особенностей техники безопасности при применении пестицидов, основы и особенности применения

		карантинного метода борьбы с вредителями, болезнями и сорняками. Уметь: совершенствовать технические и технологические мероприятия по химической защите растений в изменяющихся условиях; планировать схемы защиты полевых культур с учетом временных, технологических, экономических факторов производства, а также биологических особенностей защищаемой культуры и вредного объекта; ориентироваться в современном ассортименте препаратов и подбирать количество пестицида в зависимости от ЭПВ; определить видовой состав, фазу развития вредного объекта или растения, количество энтомофагов, соблюдать требования личной общественной при использовании химических и биологических средств защиты; соблюдать требования экологической безопасности при использовании химических средств защиты на основе фитосанитарной обстановки; реализовать карантинные меры и с их учетом составлять основные и альтернативные схемы защиты полевых культур, определить наличие карантинных объектов при производстве сельскохозяйственной продукции и организовать карантинные мероприятия.
--	--	--

			Владеть: современными способами применения химических и биологических средств защиты растений в системах защиты полевых культур; методами оценки полевой эффективности средств защиты растений с целью эффективной борьбы с вредными объектами; методами оценки производственной эффективности средств защиты полевых культур после их применения с учетом ЭПВ; методами оценки биологической и хозяйственной эффективности применения химических и биологических средств защиты растений; методами оценки фитосанитарного состояния посевов; методами экономической оценки эффективности схем защиты полевых культур в технологиях различной интенсивности; способностью оценить фитосанитарное состояние посевов выявить карантинные объекты и организовать мероприятия, предупреждающие их распространение.
--	--	--	---

IV. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения

Вид работы (в соответствии с учебным планом)	Объем учебной работы, час
Формы обучения (вносятся данные по реализуемым формам)	Очная
Семестр изучения дисциплины	4
Общая трудоемкость, всего, час	72
зачетные единицы	2
1. Контактная работа	
1.1. Контактная аудиторная работа (всего)	36,25
В том числе:	
Лекции (<i>Лек</i>)	16
Лабораторные занятия (<i>Лаб</i>)	-
Практические занятия (<i>Пр</i>)	20
Установочные занятия (<i>УЗ</i>)	-
Предэкзаменационные консультации (<i>Конс</i>)	-
Текущие консультации (<i>ТК</i>)	-
1.2. Промежуточная аттестация	
Зачет (<i>КЗ</i>)	0,25
Экзамен (<i>КЭ</i>)	-
Выполнение курсовой работы (проекта) (<i>КНKP</i>)	-
Выполнение контрольной работы (<i>ККН</i>)	
1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)	18
2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)	17,75
в том числе:	
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	3
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям	3,75
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	2
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)	5
Подготовка к зачету	4

4.2. Общая структура дисциплины и виды учебной работы

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час			
	Очная форма обучения			
	Всего	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5
Модуль 1. «Понятие о системах защиты полевых культур»	5,75	2	2	1,75
1. Введение в дисциплину	2,75	1	1	0,75
2. Предмет системы защиты полевых культур	3	1	1	1
Модуль 2. «Основы агрономической токсикологии»	24	7	9	8
1.Токсичность пестицида. Селективность действия пестицидов. и пути её преодоления.	8	2	3	3
2. Действие пестицидов на защищаемое растение.	8	2	3	3
3. Санитарно-гигиенические и. физико-химические основы применения пестицидов.	8	3	3	2
Модуль 3. «Средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков»	24	7	9	8
1.Системы защиты полевых культур от вредителей	8	2	3	3
2. Системы защиты полевых культур от болезней	8	2	3	3
3. Системы защиты полевых культур от сорняков	8	3	3	2
<i>Предэкзаменационные консультации</i>	-			
<i>Текущие консультации</i>	-			
<i>Установочные занятия</i>	-			
<i>Промежуточная аттестация</i>	0,25			
<i>Контактная аудиторная работа (всего)</i>	36,25	16	20	-
<i>Контактная внеаудиторная работа (всего)</i>	18			
<i>Самостоятельная работа (всего)</i>	17,75			
<i>Общая трудоемкость</i>	72			

4.3 Содержание дисциплины

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины	
Модуль 1. «Понятие о системах защиты полевых культур»	
1.1	Введение в дисциплину
1.2	История применения средств защиты растений.
1.3	Значение средств защиты растений (ХСЗР) в современных условиях ведения сельского хозяйства, роль и место в интегрированной защите.
1.4	Действие средств защиты растений в агроценозах и преимущество химического метода перед другими методами защиты растений.
1.5	Опасность средств защиты для окружающей среды, человека, работающего персонала.
1.6	Пути совершенствования систем защиты растений и их использования.
1.7	Предмет химической защиты растений
1.8	Понятие о пестицидах.
1.9	Классификация пестицидов по объектам применения, по способу проникновения в организм, по характеру и механизму действия, по химическому составу.
1.10	Препараты, регулирующие численность, вредоносность и развитие вредных объектов: репелленты, аттрактанты, феромоны, ювеноиды хемостерилианты, регуляторы роста растений
Модуль 2. «Основы агрономической токсикологии»	
2.2	Токсичность пестицида. Селективность действия пестицидов. и пути её преодоления.
2.3	Понятие о ядах и отравлениях. Факторы, определяющие токсичность пестицида. Агрономическая токсикология, основные задачи агрономической токсикологии.
2.4	Количественные показатели токсичности и экспериментальные способы их установления. Доза пестицида как мера токсичности: подпороговая, пороговая, летальная, сублетальная, среднелетальная, стимулирующая, терапевтическая.
2.5	Действие пестицида в зависимости от химического состава и строения. Действие пестицида в зависимости от дозы и экспозиции. Абиотические факторы, влияющие на продолжительность контакта пестицида с вредными организмами.
2.6	Свойства пестицида, особенности применения, условия среды, поведенческие реакции вредителей. Проникновение ядовитых веществ в клетку. Действие на ферменты, действие на биохимические процессы.
2.7	Пути поступления пестицидов в организм. Превращение их в организме: гидролиз, окисление, восстановление, конъюгирование. Факторы, регулирующие процессы поступления пестицидов в организм. Влияние физических и физико-химических свойств пестицидов на поступление их в организм.
2.8	Морфологические и биохимические особенности внешних покровов, защитные реакции организмов. Факторы, влияющие на передвижение и превращение пестицидов в организме. Роль ферментных систем в детоксикации пестицидов. Места локализации и пути выведения пестицидов из организма.

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины	
2.9	Понятие об избирательной токсичности. Показатель избирательности. Причины, обуславливающие избирательную токсичность. Значение избирательности для защиты растений.
2.10	Природная и приобретенная устойчивость. Различия в чувствительности к пестицидам в зависимости от стадии развития, возраста, пола и физиологического состояния организмов. Изменение устойчивости под влиянием факторов внешней среды. Причины возникновения приобретенной устойчивости организмов к пестицидам.
2.11	Циркуляция пестицидов в при роде. Особенности действия пестицидов в биосфере. Характеристика побочного действия пестицидов и их метаболитов на окружающую среду (почву, воду, воздух).
2.12	Продолжительность сохранения пестицидов в воздухе, воде, почве. Необходимость регламентирования содержания пестицидов в этих средах. Роль физических, химических и микробиологических факторов в инаktivации пестицидов.
2.13	Поглощение и детоксикация пестицидов растениями. Влияние пестицидов на агрохимические свойства почвы, почвенную микрофлору и микрофауну. Влияние на энтомофагов, муравьев, пчел. Действие на птиц и млекопитающих.
2.14	Действие пестицидов на защищаемое растение. Различная чувствительность растений к пестицидам. Местное и общее действие пестицидов на растение. Фитотоксичность пестицидов. Характер действия пестицидов на растение в зависимости от дозы и вида пестицида.
2.15	Показатели сравнительной токсичности пестицидов для вредных организмов и защищаемые растения. Действие пестицидов на теплокровных животных и человека. Причины и условия возникновения острых и хронических отравлений пестицидами. Регламенты применения пестицидов.
2.16	Санитарно-гигиенические и. физико-химические основы применения пестицидов.
2.17	Показатели токсичности пестицидов для теплокровных животных и человека. Классификация пестицидов по степени токсичности: оральная, кожно-резорбтивная, ингаляционная.
2.18	Кумулятивные свойства пестицидов. Негативные последствия применения пестицидов: бластомогенность, мутагенность, эмбриотропность, гонадотропность, тератогенность, аллергенность.
2.19	Меры личной и общественной безопасности при работе с пестицидами. Физико-химические основы применения пестицидов. Общая характеристика способов применения пестицидов.
Модуль 3. «Средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков»	
3.1	Системы защиты полевых культур от вредителей. Инсектициды и акарициды из группы фосфорорганических соединений фосфора. Инсектициды из группы производных карбаминовой кислоты
3.2	Синтетические пиретроиды

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины	
3.3	Хлорорганические соединения
3.4	Неоникотиноиды
3.5	Инсектициды других современных химических групп
3.6	Специфические акарициды и инсектоакарициды
3.7	Моллюскоциды
3.8	Нематициды
3.9	Аттрактанты и репелленты
3.10	Системы защиты полевых культур от болезней. Классификация и природа действия средств защиты растений от болезней. Механизм действия фунгицидов
3.11	Применение фунгицидов при протравливании семенного и посадочного материала. Применение фунгицидов в период вегетации
3.12	Фунгициды при искореняющем опрыскивании, внесении в почву и дезинфекции. Контактные фунгициды
3.13	Медьсодержащие препараты, препараты серы, циклические и гетероциклические соединения
3.14	Системные фунгициды
3.15	Производные бензимидазола и тиафанаты. Производные пиримидина. Производные имидазола. Производные пиперазина. Другие современные группы фунгицидов.
3.16	Системы защиты полевых культур от сорняков. Классификация химических средств борьбы с сорняками
3.17	Особенности действия гербицидов на культурные и сорные растения, механизм действия и причины их избирательности
3.18	Сроки и способы применения гербицидов
3.19	Гербициды сплошного действия
3.20	Гербициды избирательного действия
3.21	Контактные гербициды
3.22	Гербициды других современных химических групп
3.23	Гербициды для внесения в почву
3.24	Комбинированные препараты
3.25	Дефолианты и десиканты
3.26	Регуляторы роста растений
3.27	Ретарданты

V. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Формы контроля знаний, рейтинговая оценка и формируемые компетенции (дневная форма обучения)

№ п/п	Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы				Форма контроля знаний	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
			Общая трудоемкость	Лекции	Лабор.-практ.занятия	Самост. работа			
Всего по дисциплине		ОПК-4 ОПК-4.1	72	16	20	17,7 5	Зачет	51	100
I. Рубежный рейтинг							Сумма баллов за модули	31	60
Модуль 1. «Понятие о системах защиты полевых культур»		ОПК-4 ОПК-4.1	5,75	2	2	1,75	тестирование, устный опрос, защита практических работ	10	20
1.	Введение в дисциплину		2,75	1	1	0,75	—//—	4	6,5
2.	Предмет системы защиты полевых культур		3	1	1	1	—//—	6	13,5
Модуль 2. «Основы агрономической токсикологии»		ОПК-4 ОПК-4.1	27	7	9	8	тестирование, устный опрос, защита практических работ	10	20
1.	Токсичность пестицида.		8	2	3	3	—//—	3	7
2.	Действие пестицидов на		8	2	3	3	—//—	3,5	6,5
3.	Санитарно-гигиенические и. физико-химические основы применения пестицидов.		8	3	3	2	—//—	3,5	6,5
Модуль 3. «Средства защиты растений от сорняков, вредителей и болезней»		ОПК-4 ОПК-4.1	24	7	9	8	тестирование, устный опрос, защита практических работ	11	20

1.	Системы защиты полевых культур от вредителей		8	2	3	3	—//—	4	6,5
2.	Системы защиты полевых культур от болезней		8	2	3	3	—//—	4	6,5
3.	Системы защиты полевых культур растений от сорняков		8	3	3	2	—//—	3	7
II. Творческий рейтинг		ОПК-4 ОПК-4.1					—//—	2	5
III. Рейтинг личностных качеств		ОПК-4 ОПК-4.1					—//—	3	10
IV . Рейтинг сформированности прикладных практических требований		ОПК-4 ОПК-4.1					—//—	+	+
V. Промежуточная аттестация		ОПК-4 ОПК-4.1					Зачет	15	25

5.2. Оценка знаний студента

5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно Положению о балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ Белгородского ГАУ.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Рейтинг личностных качеств	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	10
Рейтинг сформированности и прикладных практических требований	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	25
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Итоговая оценка компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки:

По данной дисциплине «Системы защиты полевых культур» форма контроля «зачет»

Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов

5.2.2. Критерии оценки знаний студента на зачете

Оценка «зачтено» на зачете определяется на основании следующих критериев:

- студент усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, при этом проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;
- студент демонстрирует полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе;
- студент показал систематический характер знаний по дисциплине и способность к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «не зачтено» на зачете определяется на основании следующих критериев:

- студент допускает грубые ошибки в ответе на зачете и при выполнении заданий, при этом не обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;
- студент демонстрирует проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;
- студент не может продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература

1. Энтомология : учебное пособие / составители И. П. Кошелева, О. М. Касынкина. — Пенза : ПГАУ, 2021. — 162 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. <https://e.lanbook.com/book/207341>
2. Фитопатология : учебник / под ред. О.О. Белошапкиной. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 288 с., [16] с. цв. ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/5617. - ISBN 978-5-16-009862-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1931491> (дата обращения: 03.04.2023). – Режим доступа: по подписке. <http://znanium.com/>
3. Баздырев, Г. И. Интегрированная защита растений от вредных организмов

: учебное пособие / Г.И. Баздырев, Н.Н. Третьяков, О.О. Белошапкина. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 302 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/692. - ISBN 978-5-16-006469-7. - Текст : электронный. <https://znanium.com>

6.2. Дополнительная литература

1. Ганиев, М. М. Химические средства защиты растений [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.М. Ганиев, В. Д. Недорезков. — Электрон. текстовые дан. — 2-е изд. перераб. и доп. — СПб. : Лань, 2013. — 400с. — Режим доступа : <http://bit.do/ezmEZ>

2. Замотайлов, А.С. История и методология биологической защиты растений. Электронный курс лекций / А.С. Замотайлов. — Краснодар, 2012. — 237 с.

3. Белошапкина, О. О. Фитопатология [Электронный ресурс] : учебник / О. О. Белошапкина, Ф.С. Джалилов, И.В. Корсак. — Электрон. текстовые дан. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. — Режим доступа : <http://znanium.com/>

4. Сельскохозяйственная энтомология : учебно-методическое пособие к практическим работам для направления 35.03.04 «Агрономия» профиля «Защита растений» / Т.Л. Карпова [и др.]. - Волгоград : ФГБОУ ВО ВолГАУ, 2019. - 104 с. - Текст : электронный. - URL: 6.2.1.Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы (периодические издания) <http://znanium.com/>

6.2.1.Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы (периодические издания)

1. Защита и карантин растений : науч.-практич. журн. / учредитель и изд. : АНО Редакция журнала «Защита и карантин растений». — 1932 - . — М., 2016 - . - Ежемес. — ISSN 1026-8634 <http://z-i-k-r.ru/>

2. Вестник защиты растений : научно-теоретический журнал. / учредитель Всероссийский НИИ защиты растений (ВИЗР). — 1939 — Спб. 2016 ISSN 2308-6459 <http://vizrspb.ru/nauchnaya-informacziya/zhurnal-v-vide-pdf-fajlov>

3. Положение о единых требованиях к контролю и оценке результатов обучения: Методические рекомендации по практическому применению модульно-рейтинговой системы обучения / Бреславец П.И., Акинчин А.В., Добрунова А.И., Дронов В.В., Казаков К.В., Пастухов А.Г., Стребков С.В.,

Трубчанинова Н.С., Черных А.И. –Белгород: Изд-во Белгородской ГСХА, 2009. - 19 с.

5. УМК по дисциплине «Фитопатология и энтомология» – Режим доступа: <https://www.do.belgau.edu.ru> (логин и пароль)

6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа обучающихся заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют большое практическое значение и являются предметом научных дискуссий в рамках изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа планируется в соответствии с календарными планами рабочей программы по дисциплине и в методическом единстве с тематикой учебных аудиторных занятий.

6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Лабораторно-практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (методика

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
	полевого опыта), решение задач по алгоритму и решение ситуационных задач Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме.
Самостоятельная работа	Знакомство с электронной базой данных кафедры морфологии и физиологии, основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др. Решение ситуационных задач по своему индивидуальному варианту, в которых обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы. Тестирование - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.
Подготовка к экзамену/зачету	При подготовке к экзамену/зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, полученные навыки по решению ситуационных задач

6.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. [http:// www.eppo.org/](http://www.eppo.org/) - Сайт Европейской и Средиземноморской организации по защите растений (European and Mediterranean Plant Protection Organization).

2. [http:// www.entomology.ru/](http://www.entomology.ru/) - Русскоязычный энтомологический электронный журнал.

3. [http:// www.cckcricket.inhs.uiuc.edu/edwipweb/edwipabout.htm](http://www.cckcricket.inhs.uiuc.edu/edwipweb/edwipabout.htm) - Всемирная база данных по возбудителям болезней насекомых.

4. [http:// www.vizrspb.chat.ru](http://www.vizrspb.chat.ru) – Сайт Всероссийского НИИ защиты растений.

5. <http://www.agroatlas.ru> – Интерактивный Атлас полезных растений, их вредителей и агроэкологических факторов России и сопредельных стран.

6.5. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы:

1. Агроэкологический атлас России и сопредельных стран: экономически значимые растения, их вредители, болезни и сорные растения. - [Электрон, ресурс]. - Режим доступа: <http://www.agroatlas.ru>
2. Всероссийский центр карантина растений. - [Электрон, ресурс]. - Режим доступа: <http://www.vniikr.ru>
3. Официальный сайт федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору. - [Электрон, ресурс]. - Режим доступа: <http://www.fsvps.ru>
4. Сайт Европейской и Средиземноморской организации по защите растений. - [Электрон, ресурс]. - Режим доступа: <http://www.eppo.org>
5. Энтомологический электронный журнал. - [Электрон, ресурс]. - Режим доступа: <http://www.entomology.ru>
6. Сайт Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки. - [Электрон, ресурс]. - <http://www.cnshb.ru>

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории

Учебный процесс при преподавании дисциплины «Системы защиты растений» основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий.

Традиционные образовательные технологии представлены лекциями, и лабораторно-практическими занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения интерактивной формы проведения занятий, проблемных лекций. Информационные образовательные технологии реализуются путём активизации самостоятельной работы студентов, обеспечения широкого их доступа к современной вычислительной технике и коммуникативным сетям, а также непосредственное использование вычислительной техники и мультимедийного оборудования в учебном процессе.

Виды специальных помещений	Оборудование и технические средства обучения	
Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории № 413, 421 со специализированной мебелью, проектором Epson EB-X8, электромеханическим экраном, переносным, компьютером ASUS, с использованием настенной доски, кафедр, набором демонстрационного оборудования в соответствии с РПД «Системы защиты растений».	Специализированная мебель для обучающихся на 27 посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна напольная, доска меловая настенная. Технические средства обучения: (мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций (слайд-фильмов) и видеофильмов, проектор, экран, компьютер); Windows 7, Microsoft office 2010 standard, Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор от 16.12.2024 № 4.0.24.1280 241310200541231020100100070005829244) – 522 лицензии. Срок действия лицензии 1 год.	
Лабораторно-практические занятия проводятся в аудитории лаборатории защиты растений № 526 с использованием специализированной мебели, плакатов, слайдов, стендов, коллекции вредителей, фотографий и мультимедийного оборудования.	Специализированная мебель для обучающихся на 35 посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна, доска меловая настенная. Мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций (слайд-фильмов) и видеофильмов; – MS Office Std 2010 RUS OPL NL Academic. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. – Office 2016 Russian OLPNL Academic Edition сублицензионный договор № 31705082005 от 05.05.2017. Срок действия лицензии – бессрочно. - Office 2016 Russian OLPNL Academic Edition сублицензионный контракт № 5 от 04.05.2017. Срок действия лицензии – бессрочно. – Отечественное офисное программное обеспечение "Р7-офис Десктоп". Сублицензионный договор на	

	российское офисное программное обеспечение для учебных целей №4 от 11.06.2020. Срок действия лицензии – бессрочно. (отечественное ПО) Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор от 16.12.2024 № 4.0.24.1280 241310200541231020100100070005829244) – 522 лицензии. Срок действия лицензии 1 год.	
Для проведения занятий семинарского типа групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется аудитория № 505, которая оборудована специализированной мебелью, компьютерами	Специализированная мебель на 15 посадочных мест. Технические средства обучения;; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 M6 PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.); Foxconn G31MVP/G31MXP\DualCore	

Для осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации создаются фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретённых компетенций.

7.2. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Виды специальных помещений	Оборудование
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 413 , 421	Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор от 16.12.2024 № 4.0.24.1280 241310200541231020100100070005829244) – 522 лицензии. Срок действия лицензии 1 год. Office 2016 Russian O L P N L Academic Edition сублицензионный договор № 31705082005 от 05.05.2017. Срок действия лицензии – бессрочно. Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор №937/18 на передачу неисключительных прав от

	16.11.2018. Срок действия лицензии- бессрочно. MSOfficeStd 2010 RUSOPLNLAcadmс. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 526	Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор от 16.12.2024 № 4.0.24.1280 241310200541231020100100070005829244) – 522 лицензии. Срок действия лицензии 1 год. Программа экранного доступа NDVA
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	Intel Pentium E2200\1 ГБ DDR2-800 DDR2 SDRAM\MAXTOR STM3160215A (160 ГБ, 7200 RPM, Ultra-ATA/100)\Optiarc DVD RW AD-7243S\Intel GMA 3100 монитор: acerv193w [19"], клавиатура, мышь.) с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудио-видео кабель HDMI
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования №	MS Windows WinStrtr 7 Acadmс Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. MS Windows Pro 7 RUS Upgrd OPL NL Acadmс. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор на передачу неисключительных прав №26 от 26.12.2019 . Срок действия- бессрочно

7.3.. Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда *специальные информационно-поисковые системы:*

GOOGLEScholar – поисковая система по научной литературе,

ГЛОБОС – для прикладных научных исследований,

ScienceTehnology – научная поисковая система,

AGRIS – международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям.

AGRO-PROM.RU – информационный портал по сельскому хозяйству и аграрной науке

Базы данных:

AgroWeb России – БД для сбора и представления информации по сельскохозяйственным учреждениям и научным учреждениям аграрного профиля,

БД AGRICOLA – международная база данных на сайте Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки РАСХН,

БД «AGROS» – крупнейшая документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений)

«Агроакадемсеть» – базы данных РАСХН,

«АГРОТЕХ»- информационно-аналитическая система автоматизированного подбора сельскохозяйственной техники.

– ЭБС «ZNANIUM.COM», лицензионный договор (неисключительная лицензия) № 496эбс с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 06.06.2024;

– ЭБС «Лань», лицензионный договор № 1-14-2024 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 02.10.2024;

– ЭБС «AgriLib», лицензионный договор №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015;

– ЭБС «Рукопт», договор №ДС-284 от 15.01.2016 с открытым акционерным обществом «ЦКБ»БИБКОМ», с обществом с ограниченной ответственностью «Агентство «Книга-Сервис».

VIII. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае обучения в университете инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются особенности психофизического развития, индивидуальные возможности и состояние здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий). На аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и (или) тифлсурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению университетом обеспечивается выпуск и использование на учебных занятиях альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы) а также обеспечивает обучающихся надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной

форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата материально-технические условия университета обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, а также пребывания в них (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов; наличие специальных кресел и других приспособлений). На аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации лицам с ограниченными возможностями здоровья, имеющим нарушения опорно-двигательного аппарата могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

